

**PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN KUBIS
BUNGA (*Brassica oleracea* Var. *Bathytis* L.)
PADA OXIC DYSTRUDEPTS
LEMBANTONGOA**

**Poultry Manure Effect On Plant Growth And Yield Of Cabbage
Flowers (*Brassica Oleracea* Var. *Bathytis* L.) On
Oxic Dystrudepts Lembantongoa**

Kurnia Mustika Sari¹⁾, Anshar Pasigai²⁾, Imam Wahyudi²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

E-mail : Mustikasari.kurnia@yahoo.com

E-mail : apasigai@yahoo.com

E-mail : wahyudi_i09@yahoo.com

ABSTRACT

Cabbage flowers a vegetable that comes from sub tropical regions. Temperature range for growth of cabbage flowers that minimum and maximum 15.5 to 18 0C 24 0C, so plants can grow cabbage flowers in lowland and highland. Oxic Dystrudepts was characterized by a high level of soil acidity, nutrient and organic matter is low. One way to increase growth and yield of cabbage flowers crop production by performing fertilization. Poultry manure used in this study is chicken manure. This study aimed to study the effect of poultry manure on the growth and yield of cabbage flowers (*Brassica oleracea* var. *Bathytis* L.) in Oxic Dystrudepts Lembantongoa. The research was conducted on October 2014 until February 2015, in the Greenhouse of Agriculture Faculty, Tadulako University, Palu. The soil and the plant analysis were carried out in the Laboratory of Soil Science, Agriculture Faculty, Tadulako University, Palu. The soil for research were taken from Lembantongoa village, Palolo district, Sigi Regency, Central Sulawesi. The researcher applied a random block design and used chicken cage fertilizer as a treatment with seven levels of dose, namely: control, 10t ha⁻¹, 15t ha⁻¹, 20t ha⁻¹, 25t ha⁻¹, 30t ha⁻¹, 35t ha⁻¹. The data were analyzed based on the design used and followed by HSD 5% test. Cabbage flowers plant growth (height , number of leaves , leaf area , chlorophyll , fresh weight of flower/crop, and plant dry weight) was significantly affected by the dose of poultry manure.

Keywords : Oxic Dystrudepts, cabbage flowers, poultry manure.

ABSTRAK

Kubis bunga merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah sub tropis. Kisaran temperatur untuk pertumbuhan kubis bunga yaitu minimum 15,5-18 °C dan maksimum 24 °C, sehingga tanaman kubis bunga dapat tumbuh pada daerah dataran rendah dan dataran tinggi. Oxic Dystrudepts dicirikan oleh derajat kemasaman tanah yang tinggi, kekurangan unsur hara, dan bahan organik yang rendah. Salah satu cara peningkatan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kubis bunga yaitu dengan

melakukan pemupukan. Pupuk kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotoran ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Bathytis* L.) pada Oxic Dystrudepts Lembantongoa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Februari 2015 di Rumah Kaca, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Analisis tanah dan tanaman dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Tanah yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Desa Lembantongoa, Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan menggunakan pupuk kandang ayam sebagai perlakuan dengan tujuh dosis, yaitu: kontrol, 10t ha⁻¹, 15t ha⁻¹, 20t ha⁻¹, 25t ha⁻¹, 30t ha⁻¹, 35t ha⁻¹. Data dianalisis sesuai rancangan yang digunakan dan dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Pertumbuhan tanaman kubis bunga (tinggi, jumlah daun, luas daun, klorofil, bobot segar bunga/krop, dan bobot kering tanaman) sangat nyata dipengaruhi oleh pemberian dosis pupuk kandang ayam.

Kata Kunci : Oxic dystrudepts, kubis bunga, pupuk kandang ayam.

PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya jumlah penduduk, maka kebutuhan lahan pertanian semakin meningkat, namun jumlah lahan pertanian yang subur juga semakin terbatas ketersediaannya karena telah beralih fungsi menjadi lahan-lahan pemukiman. Salah satu penyebab kurangnya produksi pertanian di Indonesia, khususnya di Sulawesi Tengah yaitu kurangnya penggunaan tanah masam yaitu Oxic Dystrudepts, sebagai lahan produksi pertanian. Faktor utama Oxic Dystrudepts adalah derajat keasaman yang tinggi, kekurangan unsur hara penting, dan kadar bahan organik yang rendah.

Darman (2005) menyatakan bahwa tanah di Lembantongoa tergolong ke dalam Ordo Inceptisols Sub Grup Oxic Dystrudepts. Oleh karena itu, jenis tanah Oxic Dystrudepts dari Lembantongoa adalah salah satu areal yang potensial untuk dikembangkan. Sehingga perlu adanya pemanfaatan tanah Oxic Dystrudepts sebagai tanah pertanian yang produktif guna meningkatkan hasil produksi, terutama tanaman kubis bunga.

Kubis bunga merupakan jenis sayuran yang cukup banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Konsumsi kubis bunga setiap

tahunnya adalah lebih tinggi dari jumlah produksi. Dari data yang diperoleh produksi tanaman kubis bunga daerah Sulawesi Tengah dari tahun 2010 hingga 2014 mengalami peningkatan dan penurunan produksi. Terhitung pada tahun 2010 produksi mencapai 173 ton ha⁻¹, dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 239 ton ha⁻¹. Sementara pada tahun 2012 produksi kubis mengalami penurunan menjadi 169 ton ha⁻¹ dan pada tahun 2013 produksi kubis sebesar 158 ton ha⁻¹, sedangkan pada tahun 2014 produksi kubis mengalami peningkatan menjadi 361 ton ha⁻¹. Meningkatnya jumlah produksi pada tahun terakhir menunjukkan bahwa potensi sayur dari jenis kubis masih tergolong tinggi (Direktorat Jendral Hortikultura, 2010). Angka tersebut menunjukkan bahwa potensi sayur dari jenis kubis masih tergolong tinggi. Hal ini terlihat dari distribusi pemasaran kubis asal Palu telah dapat dipasarkan antar pulau khususnya pada daerah Kalimantan (Ramli, 2010). Kubis bunga merupakan salah satu sayuran yang memiliki prospek pengembangan karena mempunyai nilai ekonomi dan sosial yang tinggi (Fitriani, 2009).

Salah satu peningkatan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kubis bunga yaitu dengan melakukan pemupukan yang bertujuan

untuk memelihara, memperbaiki dan mempertahankan kesuburan tanah. Muhsin (2003) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mempunyai potensi yang baik, karena selain berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pupuk kandang ayam juga mempunyai kandungan N, P, dan K yang lebih tinggi bila dibandingkan pupuk kandang lainnya.

Sehubungan dengan uraian di atas, maka penelitian mengenai pengaruh pupuk kandang ayam terhadap tumbuh kembang tanaman kubis bunga pada tanah Oxic Dystrudepts Lembantongoa dianggap perlu dilakukan. Sehingga dapat diharapkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman di tanah Oxic Dystrudepts tidak lagi terhambat. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga pada tanah Oxic Dystrudepts Lembantongoa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2014 hingga Februari 2015. Lokasi pengambilan sampel tanah dilakukan di Desa Lembantongoa, Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Pelaksanaan percobaan dilaksanakan di Rumah Kaca, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah dan analisis tanaman di Laboratorium Agronomi, Fakultas pertanian Universitas Tadulako, Palu.

Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan pupuk kandang ayam sebagai perlakuan dengan tujuh taraf dosis, yaitu:

A0 : (kontrol)

A1 : pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹

A2 : pupuk kandang ayam 15 ton ha⁻¹

A3 : pupuk kandang ayam 20 ton ha⁻¹

A4 : pupuk kandang ayam 25 ton ha⁻¹

A5 : pupuk kandang ayam 30 ton ha⁻¹

A6 : pupuk kandang ayam 35 ton ha⁻¹

Perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga di dapatkan 21 satuan percobaan. Variabel amatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) yang menunjukkan adanya pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pengambilan dan penyiapan sampel tanah

Pada penelitian ini digunakan sampel Oxic Dystrudepts yang terdapat di Desa Lembantongoa. Sampel tanah di ambil dari lapisan permukaan tanah sampai kedalaman kurang lebih 20 cm, kemudian tanah yang digunakan dalam penelitian dikering-anginkan selama 1 minggu di ruang penyiapan contoh tanah laboratorium tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Sampel tanah yang telah kering udara ditumbuk dengan kayu untuk mendapatkan tanah yang ukuran agregatnya lebih seragam dan lolos saringan 2 mm. Sampel tanah yang telah disaring ditempatkan pada lantai yang beralaskan plastik atau karung, kemudian dicampur merata untuk mendapatkan contoh tanah yang homogen. Selanjutnya sampel tanah ditimbang seberat 8 kg untuk persiapan polibag dan pemasangan label perlakuan setelah tanah terisi dalam polibag.

2. Pupuk kandang ayam

Pupuk kandang ayam di peroleh dari kotoran ayam boiler dan diaplikasikan sesuai dengan perlakuan pada Oxic Dystrudepts Lembantongoa.

3. Pelaksanaan percobaan polibag

Sampel tanah kering udara yang lolos ayakan 2 mm kemudian ditimbang sebanyak 8 kg pada masing-masing polibag, kemudian dicampur merata dengan pupuk kandang ayam sesuai dengan perlakuan kemudian dimasukkan kedalam polibag yang telah diberi label sesuai dengan kode perlakuan. Kemudian masing-masing polibag diberi air hingga

kapasitas lapang dan di susun secara acak berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK).

4. Penanaman dan pemeliharaan

Penanaman benih dilakukan langsung kedalam polibag yang telah diberi campuran tanah halus dan pupuk kandang ayam sesuai dosis perlakuan. Setiap polibag ditanami tiga benih tanaman kubis bunga sedalam 0,2-1,0 cm. Kurang lebih tiga minggu setelah semai atau ketika bibit telah berdaun sebanyak 3-4 helai dilakukan pemilihan atau penyeleksian bibit yang tumbuh seragam sehingga satu polibag tersisa satu tanaman kubis bunga. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, dan pemanenan dilakukan saat tanaman telah memasuki umur panen.

5. Panen

Panen dilakukan pada minggu ke-8 MST (Minggu Setelah Tanam), dan dipanen pada pagi atau sore hari agar tidak terjadi penguapan pada tanaman yang dipanen. Kemudian masing-masing tanaman kubis bunga ditimbang beratnya (akar, tajuk, dan bunga) untuk dianalisa lebih lanjut.

6. Analisis tanah oxic dystrodepts

Sebelum tanah digunakan untuk penelitian, tanah dianalisis terlebih dahulu, variabel yang diukur dalam analisis Oxic Dystrodepts di laboratorium meliputi pH, P-tersedia, Al-dd, P-total, C-organik, N-total tanah dan Kapasitas Tukar Kation (KTK).

7. Analisis pupuk kandang ayam

Analisis pupuk kandang ayam boiler dilakukan untuk mengetahui kadar C-organik, N, P, dan K yang dikandungnya sebelum di aplikasikan ke dalam perlakuan.

8. Variabel pengamatan tanaman

Pengamatan pertumbuhan tanaman kubis bunga dimulai sejak masa penanaman sampai panen (1-8 MST) dengan parameter pengamatan sebagai berikut:

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman kubis bunga dimulai pada saat berumur 1 MST, 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST, 8 MST

dengan menggunakan mistar/ penggaris dimulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi.

b. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada saat berumur 1 MST, 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, 6 MST, 7 MST, 8 MST dengan menghitung jumlah daun yang telah terbentuk sempurna dimulai dari daun paling bawah sampai daun teratas.

c. Luas daun (cm²)

Pengukuran dilakukan di Laboratorium Benih, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Luas daun tanaman diukur dengan menggunakan alat *Leaf Area Meter*, dan sampel daun diperoleh pada saat panen. Penghitungan dilakukan dengan mengukur masing-masing sampel daun tiap tanaman untuk memperoleh jumlah rata-ratanya.

d. Bobot segar bunga/krop dan bobot kering tanaman kubis bunga (gram)

Penimbangan bobot kering, dan bobot segar bunga dilakukan di Laboratorium Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Tanaman kubis bunga yang telah di panen, kemudian dibersihkan terlebih dahulu dari tanahnya. Tanaman dipisahkan berdasarkan kelompoknya, setelah itu tanaman kubis bunga dipisahkan akar, tajuk, dan bunganya. Sebelum ditimbang terlebih dahulu akar dikering anginkan untuk mengurangi kadar airnya, sedangkan tajuk dan bunganya langsung ditimbang bobot basah. Setelah penimbangan bobot basah tajuk dan bunga, sampel dimasukkan kedalam amplop berukuran sedang dan dioven dengan suhu 70°C untuk memperoleh berat kering tanaman. Kemudian setelah akar dikering anginkan, selanjutnya dimasukkan kedalam amplop berukuran sedang dan dioven dengan suhu 70°C untuk memperoleh bobot kering tanaman.

e. Klorofil daun

Pengujian klorofil daun dilakukan di Laboratorium Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Sampel daun yang akan dianalisa kadar klorofilnya diambil pada setiap tanaman percobaan (21 sampel) setelah panen dilakukan. Pengukuran dilakukan

dengan cara menimbang sampel seberat 1 gram dengan menggunakan timbangan analitik, lalu daun diekstrak (digerus dalam cawan porselin) dengan sedikit pelarut etanol 96%. Kemudian di saring dan diambil filtratnya lalu di centrifuge, setelah itu filtrat dimasukkan ke labu ukur 100 ml lalu ditambahkan pelarut hingga 100 ml. Larutan klorofil dituang pada cuvet sampai tanda batas, kemudian permukaan cuvet dibersihkan dan diukur dengan spektrofotometer. Pengukuran kadar klorofil secara spektrofotometer didasarkan pada hukum Lamber-Beer, metode untuk menghitung total klorofil, klorofil a dan klorofil b telah dirumuskan oleh Wintermans dan De Mots (1965) dengan menggunakan pelarut etanol 96% pada panjang gelombang (λ)=649 dan (λ)= 665.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Kimia Pupuk Kandang Ayam

Berdasarkan hasil analisis pupuk kandang ayam broiler (Tabel Lampiran 3) memiliki kandungan Nitrogen (N) 2,44%, Fosfor (P) 0,67%, Kalium (K) 1,24%, dan C-Organik 16,10%. Kandungan N, P, dan K yang terkandung dalam kotoran ayam broiler memiliki kadar hara yang tinggi, sehingga kotoran ayam broiler dapat memperbaiki tingkat kesuburan pada tanah yang bermasalah seperti jenis tanah Oxic Dystrudepts, serta dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Mayadewi (2007) bahwa pupuk kandang memang dapat menambah tersedianya unsur hara bagi tanaman yang dapat diserap dari dalam tanah. Pengaruh pupuk kandang dan kompos terhadap perbaikan kesuburan tanah dan peningkatan hasil tanaman.

Karakteristik Oxic Dystrudepts

Karakteristik fisik dan kimia tanah Oxic Dystrudepts Lemban Tongoa disajikan pada

Lampiran 2. Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa tekstur tanah Oxic Dystrudepts Lemban Tongoa termasuk ke dalam kelas lempung berpasir dengan kandungan pasir yaitu 58.7%, debu 28.5%, dan liat 12.8%. Kandungan C-Organik 3.38% tergolong tinggi, N-total yang tergolong rendah yaitu 0.14%, tingkat keasaman yang tinggi dengan pH 4.80, dan KTK dengan nilai 9,95 cmol (+) kg⁻¹ yang tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tanah yang tergolong memiliki tingkat kesuburan yang rendah, sehingga perlu adanya pengelolaan yang tepat dalam pemanfaatannya untuk budidaya tanaman guna meningkatkan produktivitas pertanian, khususnya tanaman sayuran. Menurut Wahyudi (2010) bahwa jumlah penduduk yang semakin meningkat menyebabkan lahan-lahan pertanian yang subur semakin terbatas ketersediaannya terutama pada wilayah tanah masam dan marginal. Hal ini antara lain disebabkan sebagian besar lahan pertanian berada dalam kondisi kritis dan marginal yang kurang subur dan bereaksi masam seperti tanah Oxic Dystrudepts.

Tinggi Tanaman

Hasil penelitian tentang pertumbuhan tinggi tanaman kubis bunga dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 4b, 5b, 6b, 7b, 8b, 9b, 10b, dan 11b. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat umur tanaman 1-8 MST. Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan mistar/penggaris dimulai dari pangkal batang hingga ujung daun tanaman tertinggi. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa semua perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Laju pertumbuhan tinggi tanaman kubis bunga pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Laju pertumbuhan tinggi tanaman kubis bunga pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam.

Dosis Pupuk Ton ha ⁻¹	Tinggi Tanaman (cm)							
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
0	4,23 b	14,67 c	19,67 c	25,90 b	10,33 b	31,00 b	31,90 b	33,00 d
10	4,40 a	16,67 b	25,13 a	34,90 a	10,67 b	41,50 a	42,77 a	43,33 a
15	4,43 a	18,17 a	23,13 b	32,00 a	11,33 a	41,40 a	41,67 a	42,33 a
20	4,50 a	18,23 a	24,77 a	33,83 a	12,00 a	36,83 a	37,67 a	38,17 bc
25	4,87 a	18,40 a	25,00 a	33,83 a	11,00 a	39,50 a	42,17 a	42,67 a
30	4,93 a	18,43 a	23,33 a	33,00 a	11,33 a	40,17 a	40,83 a	41,33 a
35	5,00 a	18,67 a	24,83 a	34,73 a	12,00 a	42,23 a	43,73 a	44,67 a

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing perlakuan tidak berbeda pada uji (BNJ 5%)

Perlakuan dosis pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa tinggi tanaman kubis bunga mengalami peningkatan setiap minggunya seiring bertambahnya umur tanaman. Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan kontrol, sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang ayam terus mengalami peningkatan tinggi tanaman. Hal ini diduga bahwa fungsi pupuk kandang ayam yaitu mempertinggi daya serap dan daya simpan air yang secara keseluruhan mampu me

ningkatkan kesuburan tanah (Widowati, 2004), sehingga akar lebih mudah menyerap unsur hara yang terkandung dalam tanah. Unsur hara yang terserap oleh akar akan digunakan oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Daun Tanaman

Hasil penelitian tentang pertumbuhan jumlah daun tanaman kubis bunga pada 1-8 MST dengan menggunakan pupuk kandang ayam dapat dilihat pada tabel 2.

Dosis Pupuk Ton ha ⁻¹	Jumlah Daun Tanaman (Helai)							
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
0	1,67 a	3,00 c	7,33 b	12,67 a	10,33 b	10,33 c	11,00 b	13,00 b
10	1,67 a	4,00 b	9,00 a	11,33 c	10,67 b	12,67 b	13,33 a	14,67 a
15	1,67 a	4,33 ab	9,33 a	12,67ab	11,33 a	12,00 b	14,33 a	15,67 a
20	1,67 a	4,00 b	9,00 a	13,33 a	12,00 a	12,33 b	13,00 a	15,00 a
25	2,00 a	4,33 a	9,67 a	11,67 b	11,00 a	12,67 b	14,00 a	15,33 a
30	2,00 a	4,00 b	9,00 a	12,00 b	11,33 a	12,67 b	14,33 a	14,67 a
35	2,00 a	4,67 a	9,67 a	12,00 b	12,00 a	14,00 a	14,00 a	15,67 a

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing perlakuan tidak berbeda pada uji (BNJ 5%)

Jumlah daun tanaman berdasarkan sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman kubis bunga. Damanik dkk, (2011) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mengandung nitrogen tiga kali lebih banyak dibanding pupuk kandang lainnya. Kandungan inilah yang dapat meningkatkan

Pertumbuhan dan perkembangan jumlah daun tanaman yang lebih banyak dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya.

Luas Daun (cm²) dan Klorofil Daun (Mg L⁻¹)

Data luas daun tanaman kubis bunga disajikan pada Tabel Lampiran 20a dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 20b.

Dari sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun tanaman kubis bunga.

Dosis Pupuk Ton ha ⁻¹	Luas Daun Per Tanaman (cm ²)	Klorofil Daun (Mg L ⁻¹)
0	1219.09 d	4.04 c
10	1756.11 b	4.08 b
15	1577.09 c	4.09 b
20	1946.76 a	4.15 a
25	1942.05 a	4.37 a
30	1806.56 b	4.52 ab
35	1926.09 a	4.58 a

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing perlakuan tidak berbeda pada uji (BNJ 5%).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa luas daun pada masing-masing tanaman berbeda pada tiap perlakuan yang diberikan. Hal ini diduga bahwa dosis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap permukaan luas daun pada tanaman tiap perlakuan. Mayun (2007) menyatakan bahwa permukaan daun yang luas meningkatkan penangkapan cahaya dan CO₂ yang lebih efektif, sehingga laju fotosintesis meningkat. Hasil fotosintesis ditranslokasikan ke daerah pemanfaatan vegetatif yaitu akar, batang dan daun yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan.

Sedangkan data klorofil daun tanaman kubis bunga sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap klorofil daun tanaman kubis bunga. Dari data pengamatan klorofil daun kubis bunga dapat dilihat bahwa nilai terendah pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam adalah perlakuan kontrol. Hal ini diduga bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam mampu meningkatkan unsur hara pada tanaman yang nantinya akan digunakan untuk proses fotosintesis. Menurut Damanik, (2011), penggunaan nitrogen berpengaruh langsung terhadap sintesis karbohidrat didalam sel tanaman. Nitrogen juga berperan sebagai penyusun klorofil yang menyebabkan daun berwarna hijau.

Bobot Segar Bunga/Krop (g)

Sidik ragam perlakuan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar bunga pada tanaman kubis bunga (Tabel Lampiran 22b). bobot segar bunga pada perlakuan kontrol sangat berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk kandang lainnya.

Dosis Pupuk (Ton ha-1)	Bobot Segar Bunga/Krop (g)
0	33.13 e
10	52.91 c
15	51.40 c
20	71.06 a
25	33.39 d
30	58.58 b
35	53.98 c

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing perlakuan tidak berbeda pada uji (BNJ 5%).

Bobot segar bunga/krop pada perlakuan kontrol memiliki nilai terendah dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam, hal ini diduga karena tanah Oxic Dystrudepts merupakan jenis tanah masam yang memiliki tingkat kesuburan rendah. Kurangnya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman juga dapat menyebabkan produksi tanaman menjadi rendah dan lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Menurut Andoko (2012) bahwa faktor serangan hama merupakan kendala utama dalam pertumbuhan, perkembangan, dan hasil produksi tanaman kubis bunga.

Bobot Kering Per Tanaman

Sidik ragam bobot kering per tanaman memperlihatkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap bobot kering tanaman kubis bunga (Tabel Lampiran 23b). Bobot kering per tanaman kubis bunga memiliki bobot yang bervariasi, hal ini terlihat dari semua perlakuan berbeda nyata (Tabel 4). Hal ini diduga faktor lingkungan menjadi penyebabnya seperti kondisi cuaca yang tidak menentu pada saat

umur panen dapat menjadi penyebab munculnya hama dan penyakit tanaman. Jika lingkungan tidak mendukung maka tanaman akan terhambat pertumbuhannya. Bobot kering per tanaman kubis bunga pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam dapat dilihat pada tabel 5.

Dosis Pupuk (Ton ha-1)	Bobot Kering Per Tanaman (g)
0	36.58 f
10	90.75 b
15	78.68 c
20	76.20 d
25	97.70 a
30	72.18 e
35	85.87 b

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada masing-masing perlakuan tidak berbeda pada uji (BNJ 5%).

Perlakuan dosis pupuk kandang ayam yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Hal ini juga terlihat dari perlakuan kontrol pada bobot kering tanaman yang secara umum memiliki nilai terendah. Pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan kesuburan dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan meningkatkan aktivitas biologi tanah serta meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Menurut Suryana (2008), suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang di butuhkan ada dan tersedia cukup serta ada dalam bentuk yang sesuai untuk di serap oleh bulu-bulu akar. Respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat bila menggunakan jenis pupuk, dosis, waktu dan cara pemberian yang tepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *Bathytis* L.) Pada Oxic Dystrudepts Lembat Tongoa, maka

dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Pemberian dosis pupuk kandang ayam mampu meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada tanah masam, hal ini terlihat dari hasil pengamatan bahwa perlakuan kontrol memiliki nilai terendah dibandingkan perlakuan dosis pupuk kandang ayam lainnya.

Saran

Perlu adanya penelitian kembali tentang pemberian dosis pupuk ini dengan varietas lain, sehingga diharapkan kedepannya tanah masam bukan lagi menjadi masalah untuk membudidayakan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. 2002. *Budidaya Padi secara Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta : 9 hlm.
- Damanik, M. M. B., Bachtiar, E. H., Fauzi, 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Darman. S. 2005. *Penurunan Aktivitas Aluminium Monomerik, Peningkatan Efisiensi Pupuk Fosfat dan Hasil Kedelai Akibat Pemberian Ekstrak Kompos dan Pupuk Fosfat pada Oxic Dystrudepts*. Disertasi. Program Pascasarjana UNPAD. Bandung.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2010. *Statistik Produksi Hortikultura 2009*, Direktorat Jendral Hortikultura. Jakarta.
- Fitriani, M. L. 2009. *Budidaya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var *bathytis* L.) di Kebun Benih Hortikultura KBH Tawangmangu*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Mayadewi, 2007. *Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis*. *Agritrop*, 26 (4) : 153 – 159.
- Mayun, I.A, 2007. *Efek Mulasa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Didaerah Pesisir*. *Agritrop*, 26 (1) : 33-40.

- Muhsin, 2003. Pemberian Takaran Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumi sativus*, L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa. Padang
- Ramli, 2010. *Respon Varietas Kubis (Brassica oleracea) Dataran Rendah Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Mulsa*. Jurnal Agroland Vol. 17 No. 1. Halaman 30-31.
- Suryana, N, K. 2008. *Pengaruh naungan dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paprika (Capsicum annum var. Grossum)* Jurnal Agrisains, (9),(2):89-95.
- Wahyudi, I., 2010. *Kajian Perubahan Status Fosfor Tanah Akibat Pemberian Bokashi Kulit Buah Kakao Pada Inseptisols Palolo*. J. Agroland 17 (2) : 131 – 137.
- Widowati. 2004. *Pengaruh Kompos Pupuk Organik Yang Dipekaya Dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat-Sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik*. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.